

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日
Date of Application: 2003年11月25日

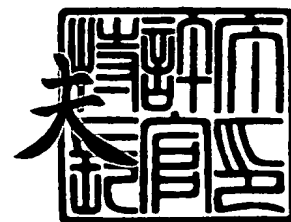
出願番号
Application Number: 特願2003-394141
[ST. 10/C]: [JP2003-394141]

出願人
Applicant(s): 美津濃株式会社

2003年12月26日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫



出証番号 出証特2003-3107836

【書類名】 特許願
【整理番号】 R8616
【提出日】 平成15年11月25日
【あて先】 特許庁長官 殿
【国際特許分類】 A43B 23/02
A43B 23/04
D04B 21/14

【発明者】
【住所又は居所】 大阪府大阪市中央区北浜 4 丁目 1 番 2 3 号 美津濃株式会社内
【氏名】 大禮 剛

【発明者】
【住所又は居所】 大阪府大阪市中央区北浜 4 丁目 1 番 2 3 号 美津濃株式会社内
【氏名】 山本 哲夫

【発明者】
【住所又は居所】 大阪府大阪市中央区北浜 4 丁目 1 番 2 3 号 美津濃株式会社内
【氏名】 松崎 健

【特許出願人】
【識別番号】 000005935
【氏名又は名称】 美津濃株式会社

【代理人】
【識別番号】 110000040
【氏名又は名称】 特許業務法人 池内・佐藤アンドパートナーズ
【代表者】 池内 寛幸
【電話番号】 06-6135-6051

【先の出願に基づく優先権主張】
【出願番号】 特願2003- 4903
【出願日】 平成15年 1月10日

【手数料の表示】
【予納台帳番号】 139757
【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】
【物件名】 特許請求の範囲 1
【物件名】 明細書 1
【物件名】 図面 1
【物件名】 要約書 1
【包括委任状番号】 0208969

【書類名】 特許請求の範囲**【請求項 1】**

ダブルラッセル経編地をアッパー材に用いたシューズであって、
前記アッパー材は、一方の面が非メッシュ構造であり、他方の面が非メッシュ構造部分 (A) とメッシュ構造部分 (B, C) とを含み、
前記 A～C 部分の破裂強度は、 $A > B > C$ であり、
前記表面非メッシュ構造部分 (A) は、爪先部分の周囲と、足の両サイドに部分的に配置され、
前記表面メッシュ構造部分 (B) は、足指の表面近傍に配置され、
前記表面メッシュ構造部分 (C) は、足の両サイドに部分的に配置されていることを特徴とするシューズ。

【請求項 2】

前記表面非メッシュ構造部分 (A) の破裂強度は、JIS L 1096 A 法による破裂試験で 1400 kPa 以上、前記表面メッシュ構造部分 (C) は $900 \sim 1200 \text{ kPa}$ の範囲にある請求項 1 に記載のシューズ。

【請求項 3】

前記シューズの爪先部と踵部とハトメ部には補強がなされている請求項 1 または 2 に記載のシューズ。

【請求項 4】

前記シューズのベロ部は、前記表面メッシュ構造部分 (C) を含む請求項 1～3 のいずれかに記載のシューズ。

【請求項 5】

ダブルラッセル経編地をアッパー材に用いたシューズであって、
前記アッパー材は、表面がメッシュ構造部分を含み、裏面が非メッシュ構造であり、
前記表面を構成する糸は、前記裏面を構成する糸の融点より低い融点の糸を含み、前記表面の少なくとも一部が部分的に融着されていることを特徴とするシューズ。

【請求項 6】

前記表面を構成する糸が、エチレンビニルアルコール繊維糸である請求項 5 に記載のシューズ。

【請求項 7】

前記裏面を構成する糸及び表面と裏面をつなぐ連結糸が、ポリエステル繊維糸である請求項 5 に記載のシューズ。

【請求項 8】

シューズに用いるダブルラッセル経編地であって、
前記経編地は、一方の面が非メッシュ構造であり、他方の面が非メッシュ構造部分 (A) とメッシュ構造部分 (B, C) とを含み、
前記 A～C 部分の破裂強度は、 $A > B > C$ であり、
前記表面非メッシュ構造部分 (A) は、爪先部分の周囲と、足の両サイドに部分的に配置され、
前記表面メッシュ構造部分 (B) は、足指の表面近傍に配置され、
前記表面メッシュ構造部分 (C) は、足の両サイドに部分的に配置されており、
前記少なくとも A～C 部分は 1 枚の連続した編地に配置されていることを特徴とするシューズに用いるダブルラッセル経編地。

【請求項 9】

シューズに用いるダブルラッセル経編地であって、
前記アッパー材は、表面がメッシュ構造部分を含み、裏面が非メッシュ構造であり、
前記表面を構成する糸は、前記裏面を構成する糸の融点より低い融点の糸を含むことを特徴とするシューズに用いるダブルラッセル経編地。

【書類名】 明細書**【発明の名称】** シューズ及びこれに用いるダブルラッセル経編地**【技術分野】****【0001】**

本発明は、ダブルラッセル経編地をアップパー（甲被）材に用いたシューズに関する。

【背景技術】**【0002】**

従来からシューズには経編地、織物、メッシュ素材等が使用されている（下記特許文献 1～2）。とくにスポーツシューズは軽量性と通気性が要求され、メッシュ構造の経編地は、前記特性については好適であるが、一方において強度が低いため、全体に補強が必要である。補強は、合成皮革、皮、樹脂シート、樹脂、織物などにより多くの場合シューズの表面側からなされているのが現状である。このため、通常のスポーツシューズの重さは、片方で 150～500 g 程度が一般的である。

【特許文献 1】 実用新案登録第 2548713 号

【特許文献 2】 特開平 5-176804 号公報

【発明の開示】**【発明が解決しようとする課題】****【0003】**

しかし、前記従来のスポーツシューズの重さでは、マラソン、ランニング、バドミントンや卓球等のインドアスポーツ等においては重いという問題があり、さらに軽量化が求められている。

【0004】

本発明は、前記従来の問題を解決するため、軽量性と通気性があるうえ、耐久性も高いシューズ及びこれに用いるダブルラッセル経編地を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】**【0005】**

前記目的を達成するため、本発明のシューズは、ダブルラッセル経編地をアップパー材に用いたシューズであって、

前記アップパー材は、一方の面が非メッシュ構造であり、他方の面が非メッシュ構造部分（A）とメッシュ構造部分（B、C）とを含み、

前記 A～C 部分の破裂強度は、 $A > B > C$ であり、

前記表面非メッシュ構造部分（A）は、爪先部分の周囲と、足の両サイドに部分的に配置され、

前記表面メッシュ構造部分（B）は、足指の表面近傍に配置され、

前記表面メッシュ構造部分（C）は、足の両サイドに部分的にストライプ状に配置されていることを特徴とする。

【0006】

本発明の別のシューズは、ダブルラッセル経編地をアップパー材に用いたシューズであって、

ダブルラッセル経編地をアップパー材に用いたシューズであって、

前記アップパー材は、表面がメッシュ構造部分を含み、裏面が非メッシュ構造であり、

前記表面を構成する糸は、前記裏面を構成する糸の融点より低い融点の糸を含み、前記表面の少なくとも一部が部分的に融着されていることを特徴とする。

【0007】

次に本発明のダブルラッセル経編地は、シューズに用いるダブルラッセル経編地であって、

前記経編地は、一方の面が非メッシュ構造であり、他方の面が非メッシュ構造部分（A）とメッシュ構造部分（B、C）とを含み、

前記 A～C 部分の破裂強度は、 $A > B > C$ であり、

前記表面非メッシュ構造部分（A）は、爪先部分の周囲と、足の両サイドに部分的に配

置され、

前記表面メッシュ構造部分 (B) は、足指の表面近傍に配置され、

前記表面メッシュ構造部分 (C) は、足の両サイドに部分的に配置されており、

前記少なくとも A～C 部分は 1 枚の連続した編地に配置されていることを特徴とするシューズに用いるダブルラッセル経編地。

【0008】

本発明の別のダブルラッセル経編地は、シューズに用いるダブルラッセル経編地であって、

前記アップパー材は、表面がメッシュ構造部分を含み、裏面が非メッシュ構造であり、

前記表面を構成する糸は、前記裏面を構成する糸の融点より低い融点の糸を含むことを特徴とする。

【発明の効果】

【0009】

本発明は、軽量性と通気性があるうえ、耐久性も高いシューズ及びこれに用いるダブルラッセル経編地を提供できる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0010】

本発明は、ダブルラッセル経編地をアップパー材に用いたシューズである。ここでダブルラッセル経編地とは、表面と裏面の各基布と、各基布間を連結する連結糸で構成される 3 層構造の経編地である。この経編地は、ダブルニードル列経編機により、一方面の基布はジャカード制御され、非メッシュ構造部分 (A) とメッシュ構造部分 (B, C) とを含む個別制御された変化組織として編成されている。他方の面の基布は一樣な非メッシュ構造に編成されている。他方の面は、同一組織であってもよいし、別組織であってもよい。この編み物を編むための経編機自体は、ドイツ国のマイヤー社 (日本法人の日本マイヤーも含む。) によって市販されている。

【0011】

前記の編物の非メッシュ構造部分 (A) とメッシュ構造部分 (B, C) とを含む面をシューズの表面に用いると、美観に優れるばかりでなく、表面積が大きくなることから、通気性が高くなる。逆に他方の面の非メッシュ構造をシューズの表面に用いると、表面からの水の侵入を防ぎ易い。

【0012】

前記ダブルラッセル経編地の A～C 部分の破裂強力は、 $A > B > C$ である。そして、強度の必要な部分、すなわち爪先の周囲と靴底に接続し、かつ足両側面 (両サイド) に例えばストライプ状に表面非メッシュ構造部分 (A) が配置される。また、強度と通気性はそこそこでよい部分、すなわち足指の表面近傍には表面メッシュ構造部分 (B) が配置される。また、通気性が必要な部分、すなわち足両側面 (両サイド) には、表面メッシュ構造部分 (C) が例えばストライプ状に配置されている。これにより、全体として、軽量性と通気性と耐久性のバランスを取っている。

【0013】

前記表面非メッシュ構造部分 (A) の破裂強力は、マラソンシューズのようによくに軽量性を求められているシューズの場合は、JIS L 1096 A 法による破裂試験で 1400～1550 kPa 程度が好ましい。通常のランニングやジョギングシューズの場合は、1600 kPa 程度が好ましい。また、バドミントンや卓球等のインドアスポーツ等の酷使される場合は、2400 kPa 程度が好ましい。

【0014】

前記表面メッシュ構造部分 (C) は 900～1000 kPa の範囲程度が好ましい。前記表面メッシュ構造部分 (B) は、A 部と C 部との間にあれば、任意の破裂強力でよい。

【0015】

前記スポーツシューズの爪先部と踵部とハトメ部には補強がなされていることが好ましい。このうち踵部分は、真に軽量化を求める場合は、補強はなくてもよい。

【0016】

前記スポーツシューズのベロ部は、表面メッシュ構造部分（C）を含むことが好ましい。さらに好ましくは、ベロ部には、C部よりもさらに破裂強度が低い表面メッシュ構造部分（D）が存在していてもよい。

【0017】

前記ダブルラッセル経編地は、足の幅方向に伸び、足の長さ方向には伸びない特性を有していてもよい。このようにすると、靴のサイズを安定して出し易く、履用時に爪先に指が当たっても伸びにくい効果が得られる。逆に、足の幅方向には伸びず、足の長さ方向には伸びる特性を有していてもよい。このようにすると、幅方向にフィット性を持たせることができるうえ、吊り込み式といわれる方法で製靴した場合、特にサイド部の吊り込み時において作業しやすい。

【0018】

本発明のダブルラッセル経編地は、少なくともA～C部分は1枚の連続した編地に配置されている。これにより、型紙と同一に切断すればシューズに成形でき、成形作業の効率化がはかれる。

【0019】

次に本発明の別のアップー材（シューズの甲皮に相当）の表面には、低融点繊維を用いて少なくとも一部は融着させる。融着部分は編目を固定して補強されるので、例えば踵が当たる部分や、足の両側面が当たる部分等を補強したい場合、その部分のみを外側から加熱することにより、編目の補強が可能となる。この場合、アップー材の外側のみを融着加工することが重要である。アップー材の内側は足を包む状態になるので、柔軟な状態に保つため、融着加工はしないほうが好ましい。低融点繊維としては、例えばエチレンビニルアルコール繊維系があるが、これに限定されない。融点が150℃～200℃の繊維を使用するのが好ましい。低融点繊維は、ダブルラッセル経編地の表面部分の全面に使用してもよいし、20質量%以上の割合でポリエステルなどの高融点繊維と混合して使用することができる。ポリエチレンテレフタレートの場合、融点は260℃である。

【0020】

ダブルラッセル経編地の裏面を構成する糸及び表面と裏面をつなぐ連結糸は、ポリエステル繊維系が好ましく、とくにポリエチレンテレフタレート繊維系が好ましい。他の構成は本発明の前記基本発明の構成と同一とすることができる。

【実施例】

【0021】

以下実施例を用いてさらに具体的に説明する。なお、本発明は下記の実施例に限定して解釈されるものではない。

【0022】

(実施例1)

図1は本発明の一実施例のスポーツシューズに用いるダブルラッセル経編地（薄地メロンネット、バック組織ハーフネット）である。型紙に合わせたシューズパターン10が、図1に示すように1枚の編地に連続して配置されている。このシューズパターン10は、爪先の周囲と靴底（ソール）に接続し、かつ足両側面（両サイド）にストライプ状の部分には、表面非メッシュ構造部分（A）1a～1eを配置した。すなわち、1aは爪先の周囲と靴底に接続する部分、1b～1eは足両側面（両サイド）にストライプ状の部分、1f～1gは靴底（ソール）に折り込まれる部分である。先端のカット部分13は、靴底（ソール）に折り込まれたとき、爪先で円形になる部分である。このダブルラッセル経編地の表面及び裏面を構成する糸は、ポリエチレンテレフタレートからなるマルチフィラメント繊維系（トータル繊度：84dtex、フィラメント数：24本）及び表面と裏面をつなぐ連結糸は、ポリエチレンテレフタレートからなるモノフィラメント繊維系（トータル繊度：33dtex、フィラメント数：1本）であった。編み機のゲージは24ゲージ、編地全体の目付けは258.4g/m²であった。

【0023】

強度と通気性はそこそこでよい部分、すなわち足指の表面近傍には表面メッシュ構造部分 (B) 2 を配置した。

【0024】

通気性が必要な部分、すなわち足両側面 (両サイド) には、表面メッシュ構造部分 (C) 3a~3d をストライプ状に配置した。

【0025】

ペロ部 12 は表面メッシュ構造部分 (C) 4 と、さらに通気性のよいメッシュ構造部分 (D) 5 で構成した。

【0026】

裏面は、表面非メッシュ構造部分 (A) と同一組織とした。

【0027】

このダブルラッセル経編地は、X 方向には伸び、Y 方向には伸びない構造であった。

【0028】

J I S L 1096 A 法による破裂試験をしたところ、表面非メッシュ構造部分 (A) は 1600 kPa 、表面メッシュ構造部分 (B) は 1500 kPa 、表面メッシュ構造部分 (C) は 1000 kPa 、表面メッシュ構造部分 (D) は 930 kPa であった。また、J I S L 1096 A 法による通気性試験「フラジール法」では、表面非メッシュ構造部分 (A) は $240 \text{ cm}^3/\text{cm}^2/\text{s}$ 、表面メッシュ構造部分 (B) は $255 \text{ cm}^3/\text{cm}^2/\text{s}$ 、表面メッシュ構造部分 (C) は $278 \text{ cm}^3/\text{cm}^2/\text{s}$ 、表面メッシュ構造部分 (D) は $340 \text{ cm}^3/\text{cm}^2/\text{s}$ であった。この編地の厚さは 5 mm であった。また、片方のシューズに使用するダブルラッセル経編地の重量は 26.0 cm で 20 g であった。

【0029】

(実施例 2)

前記実施例 1 で編成した経編地を用いてスポーツシューズを成形した。図 2 は右足のシューズの側面図である。図 1 のシューズパターンに付与した符号以外を説明すると、6 は爪先部の補強布 (人工皮革)、7 は紐 11 のハトメを補強する補強布 (人工皮革)、8 は踵部を補強する皮部、9 は足首を包むクッション部、14 は合成エラストマー (EVA 樹脂) からなる靴底部である。図 3 は図 2 のシューズのペロ部を外に出したときの斜視図である。図 4 は図 2 の反対側から見た側面図である。

【0030】

得られた 26 cm 用のシューズで片方の重量は 133.1 g であった。これは従来同種のスポーツシューズ片方の重さ $150 \sim 200 \text{ g}$ 程度と比べて、格段に軽量であった。この理由は、可能な限り補強材を用いず、強度を必要とする部分と通気性を必要とする部分を、連続した経編地に配置させ、縫製部を少なくしてアッパー材を軽量化したことによる。

【0031】

得られた 26 cm 用のシューズを用いて、実際に着用試験を 1 月間続けたところ、履き心地、通気性及び耐久性がよく、スポーツシューズとして優れた機能性が確認できた。とくにマラソン等の長距離走用シューズとして好適であった。

【0032】

(実施例 3)

図 5 は本発明の一実施例のスポーツシューズに用いるダブルラッセル経編地 (薄地メロンネット、バック組織ハーフネット) であり、このダブルラッセル経編地の表面を構成する糸は、エチレンビニルアルコールからなるマルチフィラメント繊維糸 (トータル繊維度: 84 dtex , フィラメント数: 24 本、糸量 $78.76 \text{ g}/\text{m}^2$ 、全体の比率: 30.4%)、裏面を構成する糸は、ポリエチレンテレフタレートからなるマルチフィラメント繊維糸 (トータル繊維度: 84 dtex , フィラメント数: 24 本、糸量 $94.52 \text{ g}/\text{m}^2$ 、全体の比率: 36.5%)、表面と裏面をつなぐ連結糸は、ポリエチレンテレフタレートからなるモノフィラメント繊維糸 (トータル繊維度: 33 dtex , フィラメント数: 1 本、糸量 8

5. 73 g/m^2 、全体の比率: 33.1%)、編み機のゲージは24ゲージ、編地全体の目付けは 259.0 g/m^2 であった。この編地の厚さは5mmであった。

【0033】

図5において、30はシューズパターン編地であり、1枚の編地に各パーツが連続して配置されている。図1と配置を換えているのは、無駄な部分を少なくし、歩留まりを上げるためである。31は足の前半部分を包む部分である。32は足の後ろ半部分を包む部分であり、図1と異なる点は2枚を1枚に連続化していることである。33はペロ部、34は踵の後ろ側面に貼り付ける部分である。各部分のメッシュ数(1インチ(25.4mm)あたりの穴の数)は次のとおりであった。下記において横は図5のX方向、縦はY方向である。

(1) 指間の上部に位置する部分31a1、足の側部のストライプ部分31a2, 32a1、踵を覆う部分32a2、ペロ部の紐通し部33c: 横5.5メッシュ、縦3メッシュ

(2) 足指の先端部31b、足の側部32b1とストライプ部分32b2、踵の後ろ側面に貼り付ける部分34: 横11メッシュ、縦6メッシュ

(3) 靴底(ソール)に折り込まれる足の前半部分31c1とストライプ部分31c2、踵側部の補強部分32c1とエッジ部分32c2: 横12メッシュ、縦12メッシュ

(4) ペロ部の中央部分33a: 横5メッシュ、縦2メッシュ

(5) ペロ部の中央部分と紐通し部以外の部分33b: 横6メッシュ、縦3.5メッシュ

このダブルラッセル経編地は、X方向、Y方向ともに伸びのない構造であった。

【0034】

このシューズパターン編地30を用いて、図2~4に示すシューズと同様のシューズを作成した。その後、図2の1c, 1dに相当する足の側部をストライプ状に 170°C に加熱して融着加工した。この結果、加熱部は融着により編目構造が剛直化され、補強できた。

【0035】

得られた26cm用のシューズで片方の重量は133gであった。このシューズを用いて、実際に着用試験を1月間続けたところ、履き心地、通気性及び耐久性がよく、スポーツシューズとして優れた機能性が確認できた。とくにマラソン等の長距離走用シューズとして好適であった。

【図面の簡単な説明】

【0036】

【図1】本発明の実施例1におけるダブルラッセル経編地を用いたシューズパターンを示す平面図。

【図2】本発明の実施例2におけるスポーツシューズの側面図である。

【図3】同、図2のシューズのペロ部を外に出したときの斜視図である。

【図4】同、図2の反対側から見た側面図である。

【図5】本発明の実施例3におけるダブルラッセル経編地を用いたシューズパターンを示す平面図。

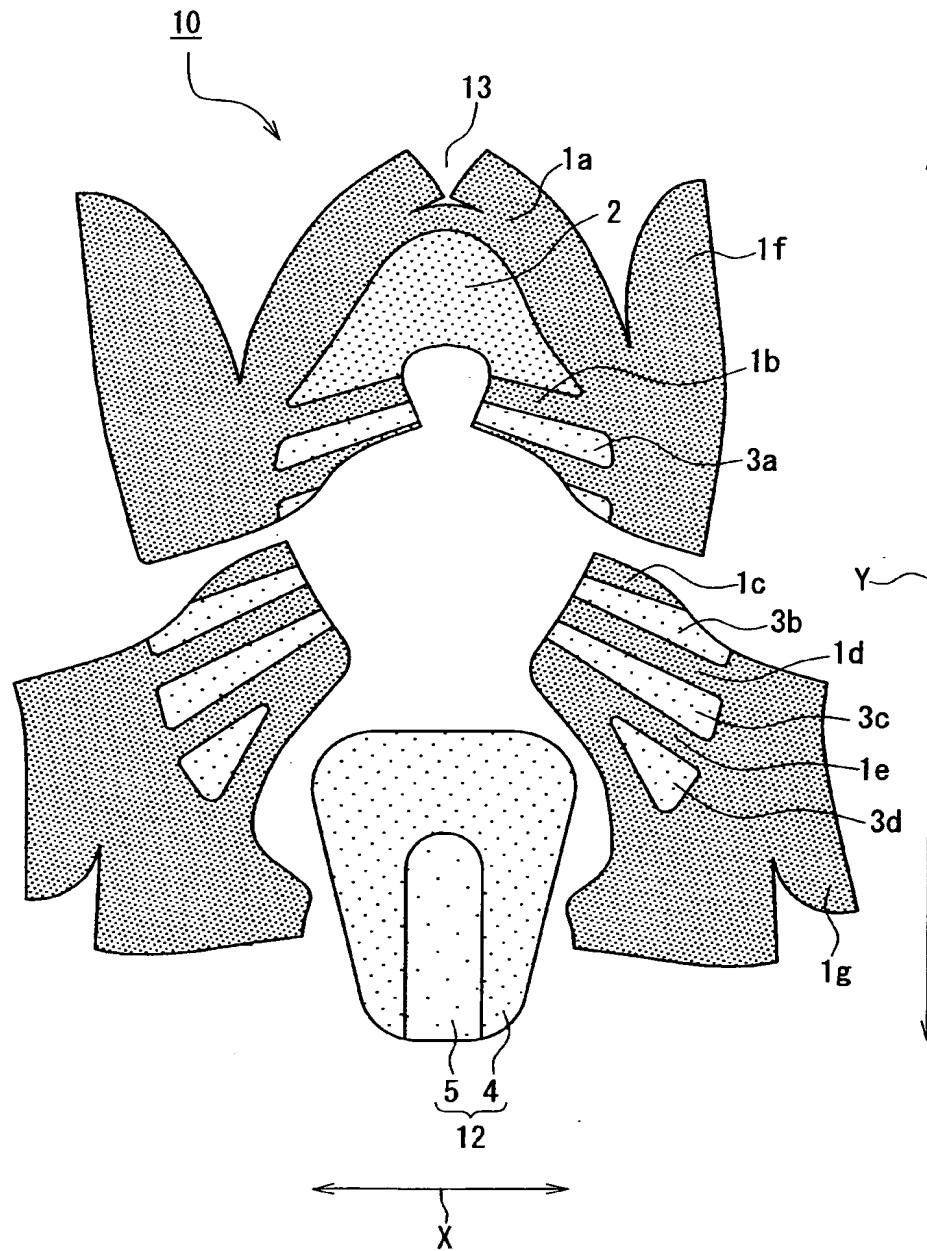
【符号の説明】

【0037】

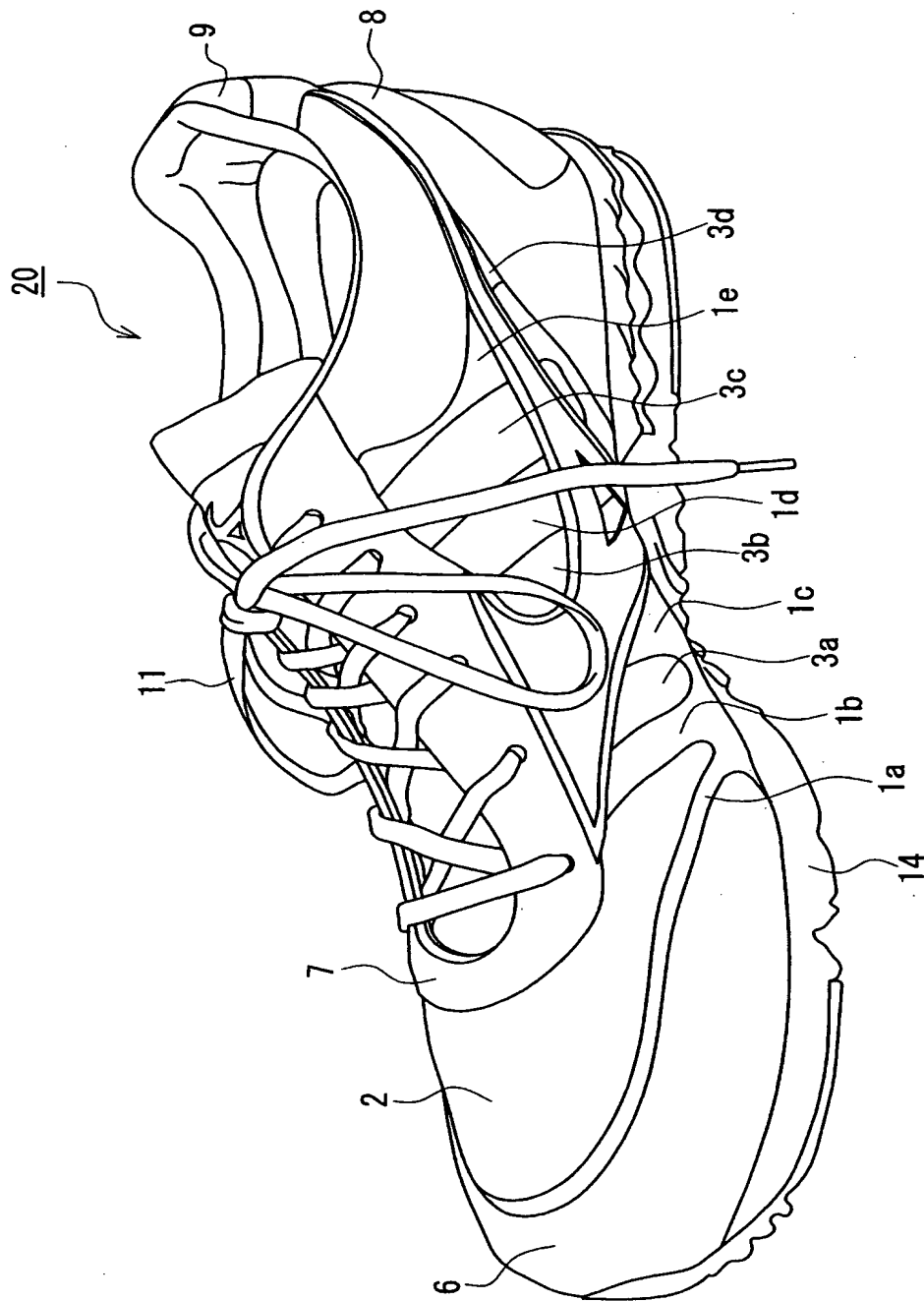
- 1 a~1 g 表面非メッシュ構造部分 (A)
- 2 表面メッシュ構造部分 (B)
- 3 a~3 d 表面メッシュ構造部分 (C)
- 6 爪先部の補強布 (人工皮革)
- 7 紐のハトメを補強する補強布 (人工皮革)
- 8 踵部を補強する皮部
- 9 足首を包むクッション部
- 10 シューズパターン
- 12 ペロ部
- 13 先端カット部分

- 1 4 靴底部
- 2 0 スポーツシューズ
- 3 0 シューズパターン編地
- 3 1 足の前半部分を包む部分
- 3 2 足の後ろ半部分を包む部分
- 3 3 ベロ部
- 3 4 踵の後ろ側面に貼り付ける部分

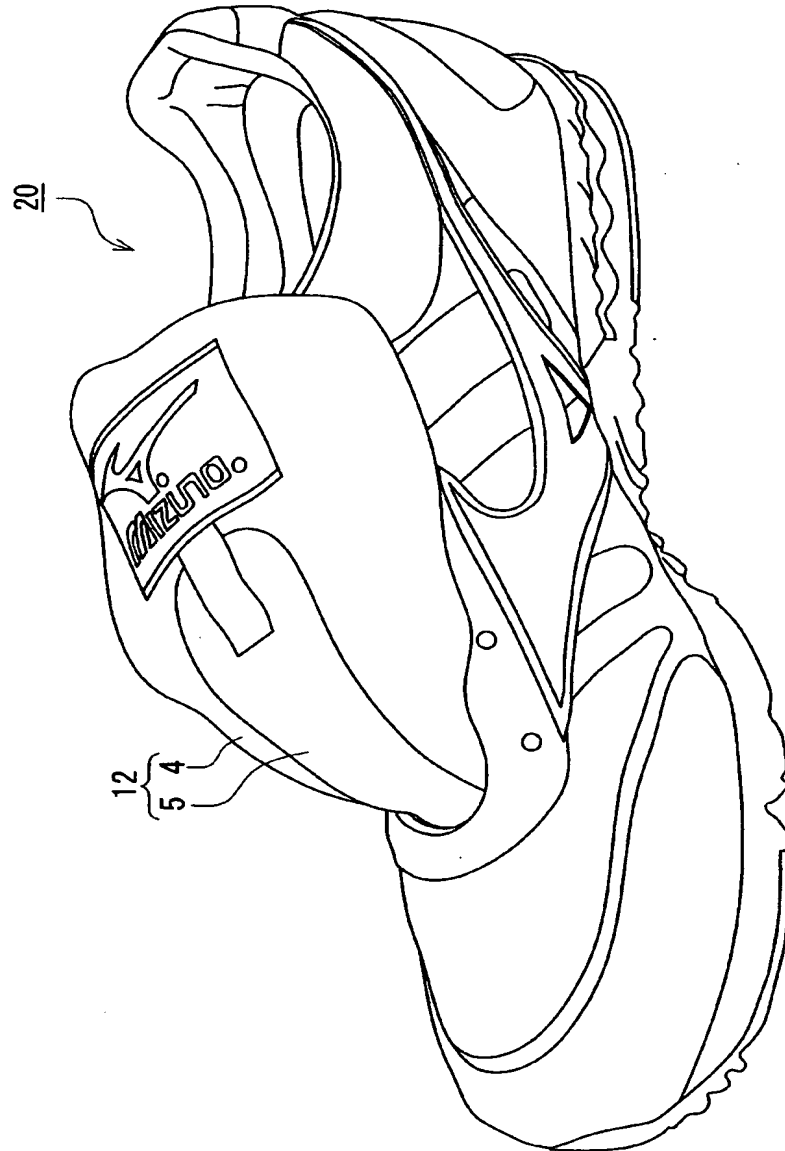
【書類名】 図面
【図 1】



【図 2】



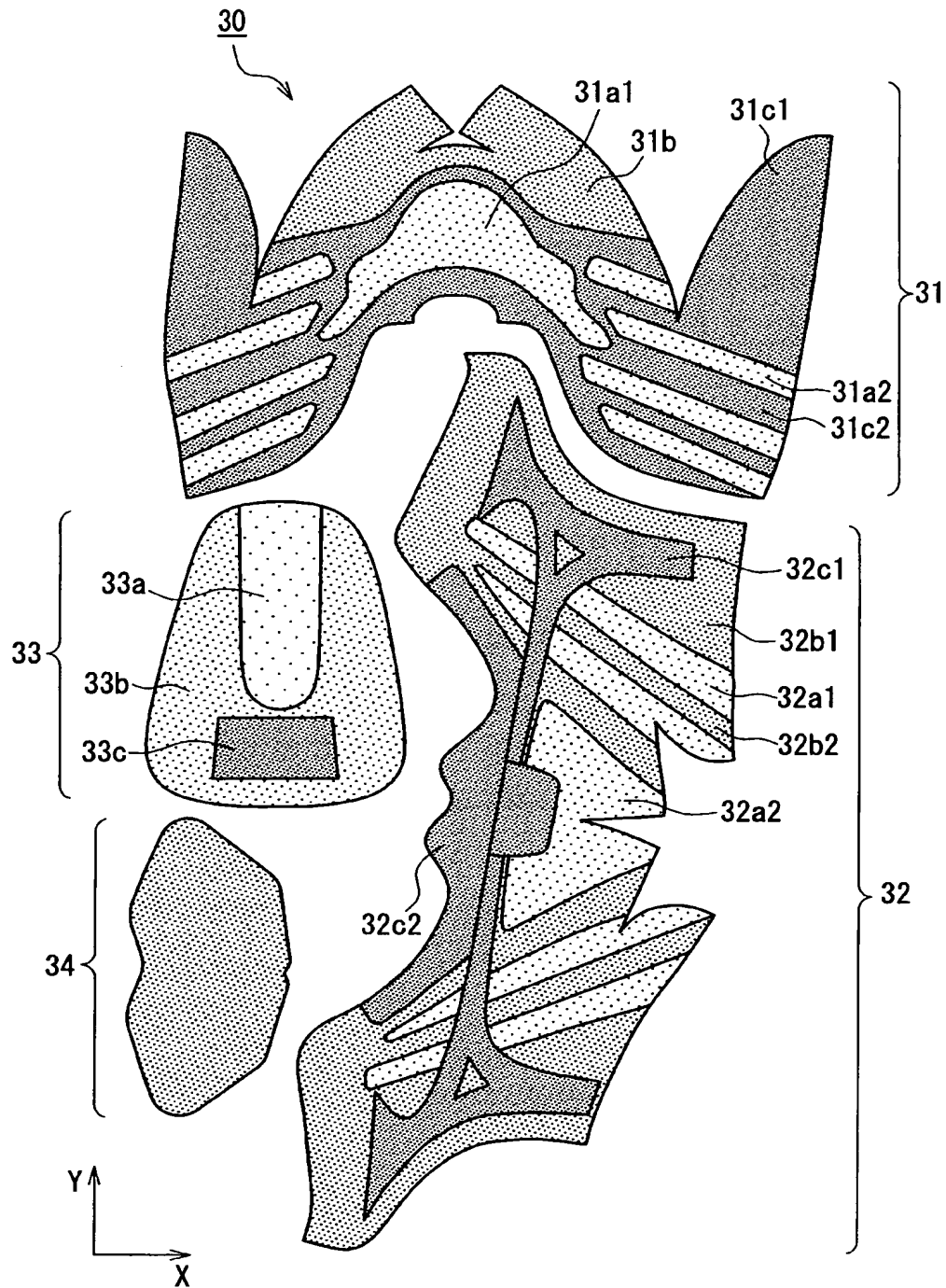
【図3】



【図 4】



【図 5】



【書類名】 要約書**【要約】**

【課題】軽量性と通気性があるうえ、耐久性も高いシューズ及びこれに用いるダブルラッセル経編地を提供する。

【解決手段】ダブルラッセル経編地をアッパー材に用いたシューズ(20)であって、前記アッパー材は、一方の面(例えば裏面)は非メッシュ構造であり、他方の面(例えば表面)は非メッシュ構造部分A(1a-1d)とメッシュ構造部分B(2)とメッシュ構造部分C(3a-3d)とを含み、A～C部分の破裂強力は $A > B > C$ であり、表面非メッシュ構造部分A(1a-1d)は爪先の周囲と靴底に接続しかつ足の両サイドに例えばストライプ状に配置され、表面メッシュ構造部分B(2)は足指の表面近傍に配置され、表面メッシュ構造部分C(3a-3d)は足の両サイドに例えばストライプ状に配置されている。

【選択図】 図 2

特願 2 0 0 3 - 3 9 4 1 4 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 5 9 3 5]

1. 変更年月日
[変更理由]

1 9 9 0 年 8 月 2 2 日
新規登録

住 所
氏 名

大阪府大阪市中央区北浜 4 丁目 1 番 2 3 号
美津濃株式会社